

家庭涂装

问答



徐峰 编著

630.7

化学工业出版社

材料科学与工程出版中心



家庭涂装

问答



作者 编著

ISBN 7

化学工业出版社
CHEMICAL INDUSTRY PRESS



家庭涂装问答

徐 峰 编著

化学工业出版社

材料科学与工程出版中心

·北 京·

(京)新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

家庭涂装问答 / 徐峰编著. —北京: 化学工业出版社, 2001.1

ISBN 7-5025-2962-4

I. 家… II. 徐… III. ①涂料-基本知识②油漆-技术 N. TQ630.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 44903 号

家庭涂装问答

徐 峰 编著

责任编辑: 顾南君

责任校对: 李 丽 李 林

封面设计: 蒋艳君

*

化 学 工 业 出 版 社 出版发行

材料科学与工程出版中心

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

<http://www.cip.com.cn>

*

新华书店北京发行所经销

北京市燕山印刷厂印刷

北京市燕山印刷厂装订

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 6 1/4 字数 136 千字

2001 年 1 月第 1 版 2001 年 1 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—5000

ISBN 7-5025-2962-4/TQ · 1291

定 价: 12.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责退换

序

涂料以其容易配制丰富的颜色而能够为人们的生活环境增添美的色彩，使之成为一种广泛应用的涂层饰面材料。如果没有涂料的装饰，许多场合、许多物件、许多装饰对象可能就会黯然失色，试想一下，一组家具，或者一台电冰箱，或者一间铺装整齐的木地板房间，若没有涂装涂料，会是什么效果呢？

除了很好的装饰效果以外，涂料还兼具保护作用以及某些特种功能作用。对于家用涂料来说，易于涂装，易于保养维护和易于翻新是其得到广泛应用的另一个原因。此外，涂装涂料价格便宜，使用经济，可以灵活地选择档次，也是其得到广泛应用的重要因素。

由于涂料的易涂装性，很多情况下下点功夫作些家庭涂装是完全可行的。在经济高度发达的美国，很多人就有自己涂装建筑涂料的习惯；在我国的北方地区，许多人也还保留着过年粉墙的习惯。有鉴于此，笔者写了这本小册子，希望能够给那些试图进行家庭涂装的人员，给那些专业从事家庭涂装和装修工作的人员，给建筑施工企业的油漆工人提供某些帮助；给那些请工作家庭装修者提供对于所用涂料质量及涂装质量的鉴别能力，更希望读者通过阅读这本小册子能够增长知识，开拓视野，掌握技艺。

笔者多年来一直从事建筑涂料的研制、开发和检测工作，自然而然地涉及到涂料的涂装技术，久而久之则由了解到熟悉，再

通过参考其他资料，卒成此小册子。限于学识水平及实践经验，
缺憾疏失实所难免，尚望读者不吝指正。

徐峰

2000年6月

目 录

第一章 涂料的基本知识	1
1. 什么是涂料? 涂料是由哪些组分组成的?	1
2. 涂料的主要作用是什么?	6
3. 与其他表面装饰材料相比, 涂料有哪些优点?	6
4. 涂料工程有哪些常用术语?	7
5. 涂装过程中一些术语的含义是什么?	13
6. 涂料是如何分类的? 主要有哪些类别?	16
7. 涂料是如何命名的? 如何编号的?	18
8. 命名编号时某些特殊情况是如何规定的?	19
9. 涂料是如何生产出来的?	19
10. 常用涂料有什么特征?	21
第二章 家用涂料品种及特性	23
11. 家用涂料中溶剂型涂料有哪些品种?	23
12. 家用涂料中水性涂料有哪些主要品种?	23
13. 水性涂料和溶剂型涂料各有哪些优点? 哪些缺点?	23
14. 何谓清漆? 常用的清漆有什么特性?	24
15. 清漆和清油的透明度和颜色对其性能有何影响?	25
16. 何谓磁漆? 家用涂料中有哪些磁漆?	25
17. 何谓调合漆? 哪些调合漆适于家用?	26
18. 何谓聚氨酯漆? 有什么特性?	26
19. 常用的聚氨酯漆有哪些品种型号?	26
20. 何谓丙烯酸漆? 有什么特性?	27
21. 常用的丙烯酸漆有哪些品种型号?	27
22. 何谓醇酸漆? 有什么特性?	28
23. 常用的醇酸漆有哪些品种型号?	28

24. 何谓酚醛漆? 有什么特性?	30
25. 常用的酚醛漆有哪些品种型号?	30
26. 何谓硝基漆? 有什么特性?	31
27. 常用的硝基漆有哪些品种型号?	32
28. 何谓聚酯漆? 有什么特性?	33
29. 常用的聚酯漆有哪些品种型号?	33
30. 何谓大漆? 有什么特性?	34
31. 常用的天然树脂漆有哪些品种型号?	35
32. 何谓油性漆? 有什么特性?	35
33. 常用的油性漆有哪些品种型号?	36
34. 何谓树脂漆? 有哪些品种?	37
35. 地面涂装涂料有何优点? 有哪几种地面涂料?	37
36. 环氧树脂耐磨地面(坪)涂料有什么特点?	38
37. 过氯乙烯地面涂料有什么特点?	38
38. 聚氨酯弹性地面涂料适用于何种场合涂装?	40
39. 何谓催干剂? 主要作用是什么?	40
40. 何谓防潮剂? 主要作用是什么?	41
41. 溶剂的主要作用是什么?	42
42. 常用的溶剂有哪些?	42
43. 松香水有什么作用?	44
44. 香蕉水的主要作用是什么?	45
45. 对稀释剂的质量有何要求?	45
46. 何谓墙面涂料? 需要具有哪些性能?	45
47. 何谓聚乙烯醇涂料? 其性能特点是什么?	46
48. 何谓乳胶漆? 有哪些品种?	46
49. 何谓丙烯酸乳胶漆? 有哪些特点?	47
50. 何谓聚酯酸乙烯乳胶漆? 有哪些性能特点?	47
51. 何谓 VAE 乳胶漆? 有哪些性能特点?	48
52. 何谓罩光剂?	48
53. 何谓白乳胶? 在家居装修中有哪些用途?	49

54. 何谓 107 胶? 在家居装修中有哪些用途?	49
55. 何谓封闭剂? 有哪些品种?	50
56. 何谓色浆? 主要作用是什么?	51
57. 何谓环保涂料? 乳胶漆都是环保涂料吗?	51
58. 杀虫涂料能否杀灭卫生害虫? 对人体有害吗?	52
59. 何谓防霉涂料? 常见的霉菌有哪些?	53
60. 哪些防霉剂的毒性大? 属于禁用产品?	54
61. 何谓防火涂料? 有哪几类防火涂料?	54
62. 钢材不燃烧, 为什么也要涂装防火涂料?	55
63. 塑料表面涂装涂料有什么作用?	55
64. 何谓高装饰性建筑涂料? 主要包括哪些品种?	56
65. 什么是多彩涂料?	56
66. 幻彩涂料有何特点? 对环境有无不良影响?	57
67. 何谓真石漆? 有什么特点?	58
68. 何谓浮雕涂料? 主要适用于什么场合?	59
69. 纤维质感涂料的特点是什么?	59
70. 仿瓷涂料有几种? 各有何特点?	60
71. 绒面质感涂料及其原理是什么?	61
72. 何谓植绒涂料?	61
73. 何谓保温隔热涂料? 其原理是什么?	62
74. 保温隔热涂料有哪些优点?	63
75. 墙面为什么会结露?	64
76. 防结露涂料为什么能防结露?	64
77. 防锈漆为什么能防锈?	65
78. 常用的防锈漆有哪些?	66
第三章 家用涂料的涂装	68
79. 是什么造成涂料颜色的差别?	68
80. 何谓涂料的冷暖色?	68
81. 什么是颜色的三要素?	68

82. 涂料的各种颜色对人情绪有什么影响?	69
83. 涂膜颜色能使人产生什么样的间接性心理效应?	70
84. 怎样使涂料变得更洁白?	71
85. 怎样选择涂料的颜色?	71
86. 怎样调配涂料的颜色?	75
87. 水性涂料的环境标志图案是什么? 有何具体内容?	77
88. 涂料具有多大的粘度易于涂装?	77
89. 涂料会冻坏吗?	78
90. 何谓涂料的遮盖力? 有何实际意义?	78
91. 何谓涂料的附着力? 有何实际意义?	79
92. 何谓涂料的耐沾污性? 有何实际意义?	79
93. 涂膜为什么要能够耐日用化学品的沾污?	80
94. 耐老化性好的涂料有哪些品种?	80
95. 何谓涂膜的鲜映性、白度和明度?	80
96. 何谓涂膜的耐光性?	81
97. 醇酸清漆和丙烯酸清漆为什么长期受光照射会破坏?	82
98. 何谓涂料的光泽? 有何实际意义?	83
99. 溶剂型家用涂料的涂装配套材料有哪些?	84
100. 涂料中常用的白色颜料有哪些?	86
101. 涂料中常用的黄色颜料有哪些?	87
102. 涂料中常用的红色颜料有哪些?	87
103. 涂料中常用的黑色颜料有哪些?	88
104. 涂料中常用的蓝色颜料有哪些?	89
105. 涂料中常用的绿色颜料有哪些?	89
106. 涂料中常用的填料有哪些?	90
107. 涂料涂装需要掌握哪些基本技能?	90
108. 何谓填料剂? 有什么作用?	92
109. 封闭底漆有什么作用? 性能要求有哪些?	93
110. 常用的封闭底漆有哪些?	94
111. 调配水性填孔腻子需要哪些材料? 用量多大?	94

112. 调配油性填孔腻子需要哪些材料? 用量多大?	95
113. 调配水色需要哪些材料? 怎样配制?	96
114. 调配酒色需要哪些材料? 怎样配制?	96
115. 调配腻子需要哪些材料? 怎样配制?	96
116. 选择家用涂料时要考虑哪些因素?	97
117. 什么是抛光剂? 有哪些质量指标?	99
118. 怎样选择木材表面用涂料?	100
119. 木材表面涂装前要进行哪些预处理?	102
120. 怎样计算涂料的使用量?	102
121. 家用涂料涂装时需要哪些基本工具?	103
122. 常用的漆刷有哪几种?	108
123. 怎样正确地使用漆刷和排笔?	109
124. 为什么有的木器涂装涂料前要清洗? 怎样清洗?	110
125. 为什么有的木器涂装涂料前要漂白? 怎样漂白?	111
126. 为什么有的木器涂装涂料前要修整树脂囊? 怎样修整?	111
127. 刷涂涂装方法的特点是什么?	112
128. 建筑涂料涂装前可能产生哪些缺陷?	112
129. 涂料为什么会结皮?	113
130. 木材表面涂装涂料有哪些基本工序?	114
131. 木材表面涂装清漆有哪些基本工序?	115
132. 金属表面涂装涂料有哪些基本工序?	116
133. 为什么涂料涂装时涂膜的厚度要适当?	116
134. 怎样刷漆?	117
135. 怎样仿制木纹?	118
136. 怎样进行擦涂涂装操作?	121
137. 怎样进行丝网法和刮涂法涂装操作?	122
138. 各种涂装方法各有什么特点?	122
139. 涂料是如何干燥成膜的?	123
140. 涂膜干燥有哪些过程?	125

141. 涂装前需要对涂料作哪些处理?	125
142. 涂层分为哪些类型?	127
143. 完整的涂层结构是怎样的?	128
144. 刷涂时对环境条件有什么要求?	128
145. 涂装溶剂型涂料时为什么要预防中毒?	129
146. 怎样预防涂装涂料时中毒?	131
147. 怎样涂装酚醛漆?	132
148. 家具常选用哪些颜色?	133
149. 为什么大漆在黄霉季节施工最好?	133
150. 丙烯酸清漆的涂装要点有哪些?	134
151. 如何用聚酯漆涂装家具?	134
152. 如何用聚氨酯漆涂装家具?	136
153. 如何涂装彩色家具?	136
154. 如何涂装镶色家具?	137
155. 如何用硝基清漆涂装家具?	138
156. 玻璃表面怎样涂装漆?	139
157. 如何进行简单的装饰性涂装?	141
158. 脱漆剂为什么能够脱漆?	141
159. 怎样自配脱漆剂?	142
160. 旧家具怎样翻新涂装?	142
161. 怎样选择乳胶漆?	144
162. 怎样识别内墙涂料质量的优劣?	144
163. 墙面涂装涂料前为什么必须先处理好面层?	145
164. 如何批刮墙面腻子?	147
165. 墙面腻子出现裂缝、起泡和脱皮是由哪些原因引起的? ...	148
166. 使用乳胶腻子为什么能避免墙面腻子层起鼓或开裂?	149
167. 乳胶漆的涂装有什么特点?	149
168. 内墙面涂装涂料有哪些基本工序?	151
169. 墙面怎样涂装乳胶漆?	152
170. 冬季涂装乳胶漆应注意什么问题?	153

171. 如何喷涂墙面涂料?	153
172. 如何涂装防腐涂料?	155
173. 如何涂装仿瓷涂料?	156
174. 胶合板表面涂装水性涂料应注意什么问题?	157
175. 怎样涂装地板?	158
176. 怎样涂装环氧树脂耐磨地面涂料?	159
177. 怎样涂装过氯乙烯地面涂料?	159
178. 怎样涂装聚氨酯弹性地面涂料?	160
179. 卫生间、厨房选用什么样的涂料较好?	161
180. 为什么有些涂料涂装后还要打蜡? 怎样打蜡?	161
181. 为什么带锈防锈涂料不需除锈即可涂装?	162
182. 如何涂装保温隔热涂料?	162
183. 如何涂装纤维质感涂料?	163
184. 如何涂装砂壁状建筑涂料?	164
185. 如何涂装复层涂料?	165
186. 如何涂装幻彩涂料?	168
187. 如何涂装仿墙纸(布)涂料?	171
188. 如何涂装绒面质感涂料?	172
第四章 涂装质量检查	173
189. 如何检查墙面、顶棚等涂装乳胶漆或其他建筑涂料的 涂装质量?	173
190. 如何检查溶剂型涂料的涂装质量?	173
191. 如何检查清漆的涂装质量?	174
192. 如何检查厚质涂料的涂装质量?	175
第五章 涂膜病态及预防	176
193. 涂装时或在涂装后不久涂膜易产生哪些缺陷? 怎样预防?	176
194. 为什么有些涂膜起皮? 怎样预防?	178
195. 涂膜为什么会出现针孔、气泡? 怎样预防及处理?	179

196. 涂料为什么会流挂? 怎样预防?	180
197. 涂料为什么会“咬底”? 怎样预防?	180
198. “起粒”和“刷痕”是什么原因引起的? 怎样预防?	181
199. 怎样预防涂膜“起雾”?	181
200. 涂料“慢干”、“回粘”是什么原因造成的? 怎样预防? ...	182
201. 涂膜为什么会起皱纹和“发笑”?	183
202. 涂膜为什么会失光和粉化?	184
203. 为什么漆膜会“泛白”? 怎样预防?	184
204. 为什么涂膜会缩孔、凹穴和麻点? 怎样预防?	185
205. 为什么涂膜会有“沸痕”? 怎样预防?	186
参考文献	187

第一章 涂料的基本知识

1. 什么是涂料？涂料是由哪些组分组成的？

涂料在过去又称为油漆，日常生活中人们对涂料的称谓不是很熟悉，往往认为用于涂装墙面的是涂料，用于涂装木器的则是油漆。实际上，涂料的基本定义是指应用于物体表面而能结成坚韧保护膜的物料的总称，这类物料多数是含有或不含颜（填）料的粘性液体或粉末状物质。可见，涂料的范围很大，既包括了传统的漆，也包括了利用各种合成树脂为主要原材料生产的各种溶剂涂料和水性涂料。用于涂装墙面的建筑涂料只是涂料的一个类别。可以不夸张地说，在你的居室里，目力所及，看到最多的就是涂料。

涂料是由哪些材料组成的呢？简言之，组成涂料的主要材料组分是基料、颜（填）料、助剂和分散介质四类。

首先看基料。顾名思义，它是构成涂料的基本材料，少之则无法组成涂料。涂料正是靠基料粘结颜（填）料颗粒，并和基层粘结而在基层上形成连续涂膜。比如我们看到漆过的家具，其上的涂膜是靠合成树脂（基料）粘结颜（填）料微粒，并和木材表层粘结而在其上形成一层连续涂膜。

其次再看颜（填）料。人们对颜料并不生疏，因为它构成了赤、橙、黄、绿、青、蓝、紫，使人们能够创造出五彩缤纷的世界。不过，作为颜料尚须具备两个重要特性：一是它的着色力，这是人们平常较为熟悉的；其次是颜料不会溶解于分散介质中（即水或溶剂中）。涂料中所用的颜料一般分有机颜料和

无机颜料两大类。有机颜料的体积密度小，着色力强，耐候性因品种不同而异。无机颜料着色力稍差，但耐候性好。诸如酞菁绿、群青等为有机颜料，而氧化铁红、氧化铬绿等则是无机颜料。

还有一类颜料的作用及性能与上述着色颜料不同，它的着色力很低，其主要作用是填充涂料的体积、增大涂膜的厚度和降低涂料的成本等。这类颜料称为填料，也称为体质颜料，如最常见的石粉（系以方解石矿石磨成的老化，也称重质碳酸钙）和滑石粉等，在涂料生产中都称为填料。

对于液体涂料来说，另一个重要组分是分散介质，一般为水或溶剂，其作用是溶解基料，分散颜（填）料，为涂料的涂装提供必要的粘度。

涂料组成中的助剂种类繁多，常依据功能进行分类。在涂料中能起到一定的功能作用。常用的助剂有消泡剂、成膜助剂、增稠剂、流平剂、消光剂、润湿分散剂、防霉杀菌剂等。

（1）消泡剂 消泡剂的表面张力很低，它不溶于分散介质中，能在涂料中造成连续的表面张力不平衡，在涂料生产时能使因搅拌和使用表面活性剂等产生的大量气泡或泡沫迅速消失而在涂装后形成平整、光滑的涂膜。常用的消泡剂有磷酸三丁酯、正辛醇、有机硅油及其他品种繁多的商品消泡剂。

（2）防霉、杀菌剂 建筑涂料，特别是以高分子化合物为基料的水性类产品，由于富含微生物生长的营养成分，而微生物在自然界中又几乎无处不在，因而只要环境温度等适合微生物生存的环境条件存在，微生物便会大量繁殖，使产品的原有性质遭到破坏，使得产品的质量下降，甚至腐败变质而报废。对于加有纤维素类增稠剂的水乳液型涂料，微生物（例如细菌和霉菌）很容易在其中生长，因而这类涂料更容易腐败和生霉。

另一方面,微生物的存在不仅能使涂料因腐败而失去效用,还能在涂料施工成膜后使涂膜的外表面变污,甚至使整个涂料逐步降解。微生物侵蚀涂膜,在涂膜上生长繁殖并破坏了涂膜的过程俗称长霉。因此,在水性涂料或其他容易受微生物侵蚀的涂料中必须加有能阻止和抑制微生物生存的添加剂,这类助剂,一般称为防霉、杀菌剂。

(3) 成膜助剂 成膜助剂在涂料中一般是针对乳胶漆而言的。成膜助剂又称聚结助剂,这类助剂能够促进乳液中的聚合物粒子的塑性流动和弹性变形。改善它们在聚结时的变形,使之能在较宽的温度范围内成膜即降低乳液的最低成膜温度。由于成膜助剂只是一种易消失的暂时性助剂,而在成膜后的一定时间就会逸失掉,因而不会使涂膜变得太软或发粘,即不会对硬度和光泽度有明显的影响或降低。通常使用成膜助剂使乳胶漆的性能和成膜温度达到一定的平衡,从而使乳胶漆既能符合施工的要求,又能满足使用的需要。

(4) 增稠剂 增稠剂是一种流变助剂,除了能够增加涂料的粘度外,还能赋予涂料优异的机械及物理化学稳定性,在涂料涂装时起控制流变性的作用。虽然涂料的流平性与涂料中所用的树脂、颜料等有关,但在加入增稠剂后,增稠剂就成为影响流变性的主要因素。例如,乳胶漆离开增稠剂就得不到所需要的流变性。增稠剂能够将乳胶漆中的颜(填)料颗粒包覆在增稠剂的单分子层中,并由于粘度的增加,改善了乳胶漆的稳定性,防止颜(填)料的沉淀结块,水层分离,其抗冻融性和抗机械性能同时得到提高。

增稠剂能够提高涂料的粘度,并使之呈现良好的触变性。在滚涂及刷涂的高剪切力作用下,涂料粘度下降而易于涂装。而涂装后剪切力消除,涂料的粘度恢复,涂膜不流挂。还能延缓